Manual de Serviço da Chery V213

(Mecânica do Motor SQR473F)

Departamento de Pós Vendas da
Chery International

ÍNDICE

Capítulo Um ─ Introdução das Características....4

I. Visão Geral....4

II. Posição do Número do Motor....4

III. Conotação do Número do Motor....4

Capítulo Dois ─ Especificação....6

I. Tipo de motor e principais parâmetros....6

II. Principais parâmetros de manutenção do motor....7

III. Folga de ajuste primário....9

IV. Tabela de torque de aperto primário do motor....10

V. Peças que Necessitam de Lubrificação durante a Montagem do Motor....13

VI. Peças que Necessitam de Revestimento de Borracha durante a Montagem do Motor....15

Capítulo Três ─ Ferramentas Especiais....16

I. Conotação do número da ferramenta especial....16

II. Ferramentas Especiais....17

Capítulo Quatro ─ Medição da pressão do cilindro....20

I. Detecção da pressão do cilindro....20

1. Processo de medição....20

2. Interpretação do valor da pressão do cilindro....21

Capítulo Cinco ─ Desmontagem do Sistema de Direção hidráulica....22

I. Procedimento de Desmontagem....22

II. Revisão....23

III. Instalação da bomba de direção....23

Capítulo Seis ─ Desmontagem do Compressor do A/C....24

II. Revisão do Compressor....25

III. Procedimento de instalação....25

Capítulo Sete ─ Desmontagem do gerador....25

I. Procedimento de Desmontagem....25

II. Revisão do gerador....26

III. Procedimento de instalação....26

Capítulo Oito ─ Substituição do motor, correia dentada....27

I. Procedimento de Desmontagem....27

II. Instalação da correia dentada....29

III. Ajuste do ponto (revisão geral)....30

IV. Ajuste do ponto (revisão menor)....30

Capítulo Nove Desmontagem de montagem de motores....31

I. Procedimento de Desmontagem....31

II. Procedimento de instalação....39

Capítulo Dez ─ Desmontagem do coletor de admissão 39

I. Procedimento de Desmontagem 39

Capítulo Onze ─ Desmontagem do cabeçote do cilindro 40

I. Procedimento de Desmontagem 40

II. Revisão do sistema de cabeçote do cilindro.....43

III. Montagem do cabeçote do cilindro.....45

Capítulo Doze ─ Desmontagem e montagem da bomba de óleo e sistema de lubrificação 48

I. Procedimento de Desmontagem 48

II. Revisão da bomba de óleo 50

III. Procedimento de instalação.....50

Capítulo Treze ─ Desmontagem do mecanismo de árvore de manivelas/biela 51

I. Procedimento de Desmontagem 51

II. Revisão do sistema de árvore de manivelas/biela.....52

III. Instalação do sistema de árvore de manivelas/biela.....56

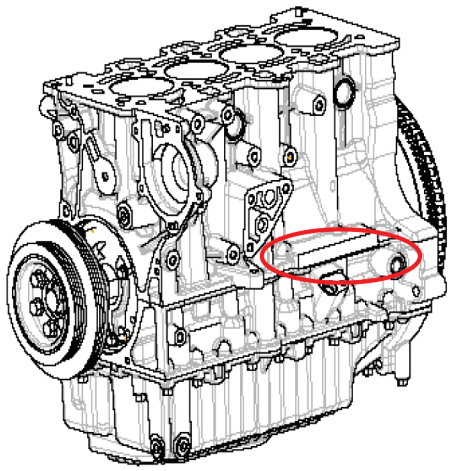
Capítulo Um ─ Introdução Das Características

I. Visão Geral

O motor SQR473F é um dos motores da série ACTECO concebidos e desenvolvidos em conjunto entre as empresas Chery e AVL ─ empresa mundial famosa em projetos de motores. Este motor adota tecnologias avançadas como a estrutura de duplo comando de válvulas no cabeçote, 4 válvulas de admissão de ar, corpo da borboleta eletrônico, pedal acelerador eletrônico e etc. Como padrão obrigatório em termos de índices de emissões e de ruído, este motor tem padrão internacional e atingiu o estágio mais avançado no exterior.

II. Posição do Número do Motor

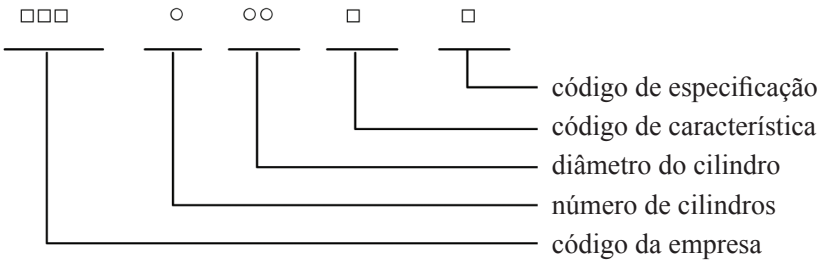
O número do motor se localiza no lado direito do filtro de óleo, onde há a tampa de proteção do rolamento e da junta do bloco de cilindros.



III. Conotação do Número do Motor

Cada motor tem um número único, a partir do qual você pode conhecer algumas características e informações do motor. O modelo do motor deve estar em conformidade com os requisitos GB725 e é composto de código da empresa, número de cilindros do motor, diâmetro, código de característica e código de especificação.

Um modelo completo de motor é como segue:



Entre os quais, ○ indica um numeral arábico enquanto □ indica uma letra.

O código da empresa é estipulado como SQR;

O número de cilindros do motor é um número inteiro 1─2;

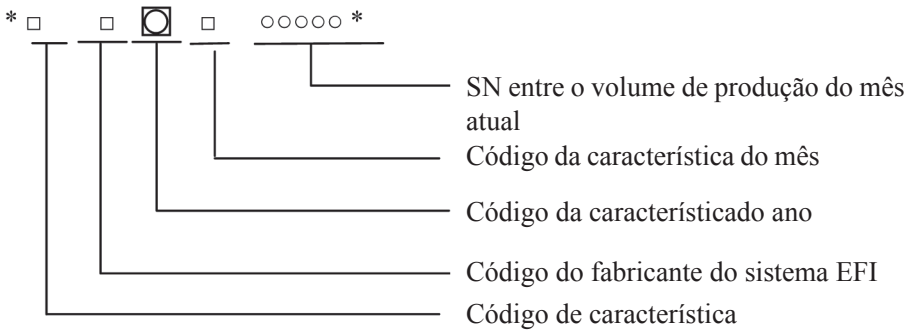
O diâmetro refere-se ao diâmetro do cilindro, que é especificado por um número inteiro 2-3 com a parte decimal arredondada e "milímetros" como unidade.

O código de característica: indica as características mais básicas de um motor e é especificado por uma letra maiúscula.

O código de especificação: é especificado por uma letra maiúscula, e é utilizado como um código de distinção adicional, quando for necessário distinguir se a estrutura, o parâmetro principal, o modo de alimentação e etc. foi alterado (por exemplo, o curso do motor foi alterado ou o motor é um motor bicombustível) com número de cilindros, diâmetro e código de características do motor inalterado. Para mudanças de partes periféricas do motor (como coletor de admissão e colector de escape), o modelo do motor continuará inalterado, e o número de montagem do motor será alterado para distinguir. Entre motores de mesma série, o código de especificação será utilizado com “B” primeiro (entre as quais, não utilizam as letras “I”, “O”, “Q”, “X” e “Z”). O código de especificação padrão para a primeira estrutura fundamental é “A”, que é omitida. A especificação também pode citar o código de característica para expressar características específicas.

Posição do modelo do motor

O modelo do motor deve ser impresso numa parte óbvia no bloco de cilindros do motor. Consulte o disposto em ***Montagem e Instrução de Regulagem do Motor*** sobre a posição específica. O número de fabricação do motor é composto por código de característica do motor, código do fabricante da EFI, código da característica do ano de produção, código da característica do mês de produção, número de sequência deste motor entre os motores deste modelo começando com o sinal “*”. O número completo de fabricação de um motor é o seguinte:


* □ □ ◙ □ ○○○○○ *
SN entre o volume de produção do mês atual
Código da característica do mês
Código da característicado ano
Código do fabricante do sistema EFI
Código de característica

Entre os quais, ○ indica um numeral arábico, □ indica uma letra e ◙ indica um numeral arábico ou uma letra.

O código da característica do motor deve obedecer a disposição acima.

Fabricantes do Sistema EFI: C-Motorola, D-Marelli, E-Delphi, F-UAEs; G-Siemens; H-Troitec; B-Bosch

Capítulo Dois ─ Especificação

I. Tipo de motor e principais parâmetros

No.	Item	Parâmetros básicos	
		SQR473	
	Tipo	SQR473H	SQR473F
		Tipo vertical, 4 cilindros, refrigerado à água, 4 tempos, duplo comando de válvulas no cabeçote em linha, taxa de queima controlada, comando de válvulas variável	Tipo vertical, 4 cilindros, refrigerado à água, 4 tempos, duplo comando de válvulas no cabeçote em linha
1	Modelo	SQR473H	SQR473F
2	Modo de alimentação de combustível	Injeção elétrica de combustível multi-ponto	
3	Diâmetro do cilindro (mm)	73.0	
4	Curso do pistão (mm)	77.5	
5	Capacidade volumétrica (L)	1.297	
6	Taxa de compressão	10.0	
7	Tipo de câmara de combustão	Tipo cume	
8	Sequência de ignição	1-3-4-2	
9	Tipo de combustível (não menos que)	gasolina sem chumbo 93 #	
10	Volume de óleo do motor (L)	3.5 (filtro de óleo de motor novo)	
11	Tipo de óleo do motor	SAE10W-40 (grau SL ou acima)	
12	Direção de rotação da árvore de manivelas	Sentido horário (a partir da correia do motor)	
13	Modo de partida	Partida elétrica	
14	Modo de arrefecimento	Circulação obrigatória de líquido anticongelante	
15	Modo de lubrificação	Tipo combinado (pressão e lubrificação por respingo)	
16	Massa líquida (kg)	105	100

17	Ângulo da Manivela com a Válvula de Admissão Aberta em 1mm (°)	400	369
	Ângulo da Manivela 1 mm antes do Fechamento da Válvula de Admissão (°)	610	569
	Ângulo da Manivela com a Válvula de Escape Aberta em 1mm (°)	200	140
	Ângulo da Manivela 1 mm antes do Fechamento da Válvula de Escape (°)	390	350
18	Ângulo de avanço da ignição (°CA)	12±5	12±5
19	Pressão de compressão do cilindro (MPa) (200 ~ 300r/min)	1.00~1.35	
20	Dimensão total (comprimento x largura x altura)	613×507×734	
21	Sistema de injeção eletrônica de combustível	UAES	

II. Principais parâmetros de manutenção do motor

No.	Nome	Dimensão e tolerância	Ajustar folga
1	Diâmetro do cilindro do motor 473	φ73.005 ± 0,005	0.04
2	Saia do pistão do motor 473	φ72.965±0.009	
3	Largura do berço do rolamento principal do cilindro	$19.5^{0}_{-0.05}$	0.07~0.265
	Espessura da placa de encosto	$2.4^{+0.05}_{0}$	
	mancal Principal da árvore de manivelas	$24.5^{+0.015}_{-0.030}$	

No.	Nome	Dimensão e tolerância	Folga de ajuste
4	Espessura da extremidade maior da biela	$22^{0}_{-0.1}$	0.15~0.4
	Largura do mancal na árvore de manivelas	$22^{+0.30}_{+0.15}$	
5	Altura da ranhura do primeiro anel do pistão	$1.2^{+0.05}_{+0.03}$	0.035~0.08
	Altura do anel de compressão superior	$1.2^{-0.05}_{-0.03}$	
6	Altura da ranhura do segundo anel do pistão	$1.5^{+0.04}_{+0.02}$	0.025~0.07
	Altura do segundo anel de compressão	$1.5^{-0.005}_{-0.030}$	
7	Altura da ranhura do anel de lubrificação do pistão	$2.5^{+0.03}_{+0.01}$	0.02~0.18
	Altura da lâmina de aço do anel de lubrificação do tipo composto	0.46±0.02	
	Altura da mola de aço do anel de lubrificação do tipo composto	1.5±0.03	
8	Largura da ranhura da chave da árvore de manivelas	$5^{+0.014}_{-0.010}$	
9	Diâmetro do retentor de óleo dianteiro da árvore de manivelas	$\Phi 36^{0}_{-0.1}$	
10	Diâmetro do retentor de óleo traseiro da árvore de manivelas	$\Phi 75^{0}_{-0.1}$	
11	Diâmetro externo do tubo da vareta de óleo do motor	$ø16.7^{0}_{-0.1}$	
	Diâmetro do orifício do tubo de escala do bloco de cilindros	$ø16.7^{+0.043}_{0}$	
12	Diâmetro do orifício da guia da válvula do cabeçote do cilindro	φ6+0.015	
	Diâmetro externo da guia da válvula	φ11x6	-0.022~ -0.050
	Diâmetro do orifício inferior da guia da válvula do cabeçote do cilindro	φ11H7	
13	Diâmetro externo da haste da válvula de admissão	φ5.98±0.008	+0.012~ +0.043
	Diâmetro do orifício da guia da válvula de admissão do cabeçote do cilindro	φ6+0.015	
14	Diâmetro da haste da válvula de escape	φ5.96±0.008	+0.032~+0.063
	Diâmetro do orifício da guia da válvula de escape do cabeçote do cilindro	φ6+0.015	
15	Diâmetro do primeiro mancal do comando de válvulas	$ø32e6\ (^{-0.050}_{-0.066})$	+0.050~+0.090
	Diâmetro do orifício do primeiro mancal do cabeçote do cilindro	$ø32\ H7\ (^{+0.025}_{0})$	
16	Diâmetro do segundo mancal do comando de válvulas	$ø24e6\ (^{-0.040}_{-0.053})$	+0.040~+0.074
	Diâmetro do orifício do segundo mancal do cabeçote do cilindro	$ø24\ H7\ (^{+0.021}_{0})$	
17	Diâmetro do terceiro mancal do comando de válvulas	$ø24e6\ (^{-0.040}_{-0.053})$	+0.040~+0.074
	Diâmetro do orifício do terceiro mancal do cabeçote do cilindro	$ø24\ H7\ (^{+0.021}_{0})$	

No.	Nome	Dimensão e tolerância	Folga de ajuste
18	Diâmetro do quarto mancal do comando de válvulas	ø24e6 ($^{-0.040}_{-0.053}$)	+0.040~+0.074
	Diâmetro do quarto orifício do mancal do cabeçote do cilindro	ø24 H7 ($^{+0.021}_{0}$)	
19	Diâmetro do quinto mancal do comando de válvulas	ø24e6 ($^{-0.040}_{-0.053}$)	+0.040~+0.074
	Diâmetro do quinto orifício do mancal do cabeçote do cilindro	ø24 H7 ($^{+0.021}_{0}$)	
20	Largura da ranhura do comando de válvulas	30.65 H7 ($^{+0.025}_{0}$)	+0.15~+0.20
21	Diâmetro externo do retentor de óleo do comando de válvulas	ø50$^{+0.4}_{+0.2}$	-0.005~-0.40
	Diâmetro do orifício do retentor de óleo do cabeçote do cilindro	ø50 H7 ($^{+0.025}_{0}$)	
22	Diâmetro do orifício do cabeçote do cilindro	ø12 G7 ($^{+0.024}_{+0.006}$)	+0.006~+0.035
	Diâmetro externo do bujão hidráulico	ø12$^{-0.011}$	
23	Diâmetro do segmento da engrenagem de sincronismo da árvore de manivelas	Φ28f7	
	Diâmetro da engrenagem de sincronismo da árvore de manivelas	φ28+0.030	
24	Dimensão da ranhura da engrenagem de sincronismo da árvore de manivelas	5$^{+0.030}$	0~0.06
	Largura da ranhura da engrenagem da árvore de manivelas	5$^{+0.030}$	
	Largura da chave semicircular	5$^{0}_{-0.030}$	
25	Diâmetro da polia da árvore de manivelas	φ74$^{+0.046}$	0.096~0.126
26	Diâmetro externo da engrenagem de sincronismo	φ74$^{-0.05}_{-0.08}$	

III. Folga de Ajuste Primário

Nome	Folga de ajuste
Folga axial da árvore de manivelas	0,07 ~ 0,265 mm
Folga axial do comando de válvulas	0,15 ~ 0,20 mm
Folga axial da biela	0,15 ~ 0,4 mm
Folga de ajuste do mancal da biela	0,023 ~ 0,058 mm
Folga de ajuste do mancal principal	0,035 ~ 0,075 mm
Folga de ajuste entre a haste da válvula de admissão e a guia da válvula	0,012 ~ 0,043 m
Folga de ajuste entre a haste da válvula de escape e a guia da válvula	0.032 ~ 0.063mm
Folga de ajuste entre o bujão hidráulico e orifício do cabeçote do cilindro	0.006 ~ 0.035mm

IV. Tabela de torque de aperto primário do motor

No.	Peça de Conexão	Nome da Peça	Parafuso (Especificação)	Número de parafusos/ juntas (peça)	Torque de Aperto	Múltiplas etapas de aperto (torque + ângulo)		
					N•m (aperto primário)	Primeira etapa do torque de aperto (N•m)	Segunda etapa Ângulo (°)	Terceira etapa Ângulo (°)
1	Bujão 1 de passagem de óleo no bloco de cilindros principal	Bujão de soquete sextavado	M18×1.5	2	20+5	——	——	——
2	Bujão 2 de passagem de óleo no bloco de cilindros principal	Bujão de soquete sextavado	M10×1.5	1	20±3	——	——	——
3	Mancal do rolamento principal	Parafuso sextavado	M11×1.5	4	——	45±5	180±10	——
4	Mancal do rolamento principal	Parafuso sextavado	M11×1.5X92.5	6	——	45±5	180±10	——
5	Quadro-bloco de cilindros	Parafuso sextavado	M8×1.25×55	10	20+3	——	——	——
6	Sensor de detonação--bloco de cilindros	Parafuso de flange sextavado	M8×1.25×35	1	20+0.5	——	——	——
7	Casquilho da biela--corpo da biela	Parafuso sextavado	M8×1 8	——	25±3	90±5	——	——
8	Conjunto da bomba de óleo-bloco de cilindros	Parafuso sextavado	M6×35	4	8+3	——	——	——
9	Suporte do coletor de óleo do motor, separador-quadro	Parafuso de flange sextavado	M6×12	9	8+3	——	——	——
10	Bujão de sangria--cárter de óleo	Parafuso sextavado	M16×1.5	1	25±3	——	——	——
11	Cárter de óleo-quadro	Parafuso de flange sextavado	M7×20	18	15+3	——	——	——
12	Cárter de óleo-quadro	Parafuso de flange sextavado	M7×35	3	15+3	——	——	——
13	Cárter de óleo-quadro	Parafuso de flange sextavado	M7×90	4	15+3	——	——	——
14	Bomba de água-bloco de cilindros	Parafuso sextavado	M6×25	5	8+3	——	——	——
15	Parafuso da borboleta de passagem de óleo do cabeçote de cilindros	Parafuso sextavado da borboleta	M14×1.5	2 15+3	——	——	——	——
16	Mancal do rolamento do comando de válvulas-cabeçote	Parafuso de posicionamento	M6×1×30	18 9.5±1.5	——	——	——	——
17	Mancal do rolamento do comando de válvulas-cabeçote	Parafuso de flange sextavado	M6×1x30	2 9.5±1.5	——	——	——	——
18	Válvula de controle--mancal do primeiro comando de válvulas	Parafuso sextavado interno	M6×1×15	2	8+3	——	——	——
19	Cabeçote-bloco de cilindros	Parafuso sextavado interno	M10×1.5	10	——	50±5		

No.	Peça de Conexão	Nome da Peça	Parafuso (Especificação)	Número de parafusos/ juntas (peça)	Torque de Aperto	Múltiplas etapas de aperto (torque + ângulo)		
					N•m (aperto primário)	Primeira etapa do torque de aperto (N•m)	Segunda etapa Ângulo (°)	Terceira etapa Ângulo (°)
20	Conjunto da tampa da válvula-cabeçote de cilindros	Unidade de amor-tecimento--tampa da válvula	M6×1×30	12	8+3	——	——	——
21	Sensor de posição do comando de válvulas--tampa da válvula	Parafuso sextavado interno	M6×1×15	2	8+0.5	——	——	——
22	Gancho-cabeçote de cilindros	Parafuso de flange sextavado	M8×14	2	20+5	——	——	——
23	Carcaça traseira da engrenagem de sincronismo-cabeçote de cilindros	Parafuso Philips	M5×15	6	5+2	——	——	——
24	Phaser-comando de válvulas	Parafuso TORX interno	M12×1.25	2	120±5	——	——	——
25	Engrenagem de sincronismo-comando de válvulas	Parafuso	M12×1.25	2	120±5	——	——	——
	Tampa da câmara de admissão-phaser	Parafuso sextavado		1	30	——	——	——
26	Tampa da câmara de escape-phaser	Parafuso TORX interno		1	30	——	——	——
27	Conjunto do filtro de óleo-assento	Parafuso	M20×1.5	1	25±3	——	——	——
29	Junta do filtro de óleo	Luva	M20×1.5	1	25±3	——	——	——
30	Assento do filtro de óleo-bloco de cilindros	Parafuso sextavado interno	M8×25	3	20+5	——	——	——
31	Interruptor de pressão--filtro de óleo		M14×1.25×12 (13×13)	1	12±2	——	——	——
32	Conjunto do termostato-cabeçote de cilindros	Parafuso sextavado	M6×60	3	8+3	——	——	——
33	Tampa-carcaça do termostato	Parafuso de flange sextavado	M6×20	4	8+3	——	——	——
34	Sensor do líquido de arrefecimento-carcaça do termostato		M12×1.5	1	20+5	——	——	——
35	Engrenagem de sincronismo-árvore de manivelas	Parafuso de flange sextavado	M13×1.5	1	——	130±10	65±5	——
36	Polia-engrenagem de sincronismo da árvore de manivelas	Parafuso de flange sextavado	M8×1×15	6	——	25±5	30±5	——
37	Volante-árvore de manivelas	Parafuso de flange sextavado	M8×1.25	8	——	15±5	30±5	——
38	Ponto-volante	Parafuso sextavado	M8×1.25	6	8±2	——	——	——
39	Correia de sincronis-mo-conjunto tensiona-dor-bloco de cilindros	Parafuso de flange sextavado	M8×55	1	27±3	——	——	——

No.	Peça de Conexão	Nome da Peça	Parafuso (Especificação)	Número de parafusos/ juntas (peça)	Torque de Aperto	Múltiplas etapas de aperto (torque + ângulo)		
					N•m (aperto primário)	Primeira etapa do torque de aperto (N•m)	Segunda etapa Ângulo (°)	Terceira etapa Ângulo (°)
40	Correia de sincronismo-conjunto tensionador-cabeçote de cilindros	Parafuso de flange sextavado	M10×60	1	40+5	——	——	——
41	Anteparo-pino de fixação da árvore de manivelas	Parafuso de flange sextavado	M16×1.5	1	25±3	——	——	——
42	Tampa inferior dianteira da engrenagem de sincronismo-motor	Parafuso de flange sextavado	M6×24	5	8+3	——	——	——
43	Tampa superior dianteira da engrenagem de sincronismo-motor	Parafuso de flange interno	M6×30	1	8+3	——	——	——
44	Tampa superior dianteira da engrenagem de sincronismo-motor	Parafuso sextavado	M6×16	4	8+3	——	——	——
45	Suporte do compressor de ar--bloco de cilindros	Parafuso de flange sextavado	M8×25	1	10+3	——	——	——
46	Suporte do compressor de ar--bloco de cilindros	Parafuso de flange sextavado	M8×65	3	30+3	——	——	——
47	Bomba da direção hidráulica-suporte	Parafuso de flange sextavado	M8×125	1	20+5	——	——	——
48	Bomba da direção hidráulica-suporte	Parafuso de flange sextavado	M8×25	1	20+5	——	——	——
49	Bomba da direção hidráulica-suporte	Parafuso de flange sextavado	M8×80	1	20+5	——	——	——
50	Conjunto do compressor do A/C - suporte	Parafuso de flange sextavado	M8×100	1	20+5	——	——	——
51	Conjunto do compressor de ar - suporte	Parafuso 1 de flange sextavado	M8×30	1	20+5	——	——	——
52	Conjunto gerador- suporte	Parafuso de flange sextavado	M10×90	1	30+5	——	——	——
53	Suporte inferior do gerador-bloco de cilindros	Parafuso de flange sextavado	M10×45	2	40+5	——	——	——
54	Conjunto da bobina de ignição-suporte	Parafuso sextavado	M6×1×50	4	8+3	——	——	——
55	Vela de ignição -cabeçote de cilindros	Parafuso sextavado	M14×1.25	4	30+3	——	——	——
56	Coletor de admissão--cabeçote de cilindros	Prisioneiro	M6×1×25	9	3+2	——	——	——
57	Coletor de admissão--cabeçote de cilindros	Porca sextavada	M6	9	8+3	——	——	——
58	Conjunto do tubo de alimentação-admissão de ar	Parafuso de flange sextavado	M6×20	2	8+3	——	——	——
59	Conjunto do corpo da borboleta-tubo de admissão de ar	Parafuso sextavado	M6×1×50	4	8+3	——	——	——

No.	Peça de Conexão	Nome da Peça	Parafuso (Especificação)	Número de parafusos/ juntas (peça)	Torque de Aperto	Múltiplas etapas de aperto (torque + ângulo)		
					N•m (aperto primário)	Primeira etapa do torque de aperto (N•m)	Segunda etapa Ângulo (°)	Terceira etapa Ângulo (°)
60	Suporte-tubo de admissão de ar	Parafuso sextavado	M8×30	2	20+5	——	——	——
61	Suporte-tubo de admissão de ar	Parafuso de flange sextavado	M8×40	2	20+5	——	——	——
62	Vareta de verificação do óleo do motor -suporte do compressor de ar	Parafuso sextavado interno	M6×16	1	8+3	——	——	——
63	Vareta de verificação do óleo do motor--quadro	Parafuso de flange sextavado	M6×16	1	8+3	——	——	——
64	Coletor de escape--cabeçote de cilindros	Prisioneiro	M8×1×46	9	12+3	——	——	——
65	Coletor de escape--cabeçote de cilindros	Porca sextavada	M8	9	20+5	——	——	——
66	Protetor térmico-tubo de escape	Parafuso sextavado	M8×12	3	20+5	——	——	——
67	Suporte do tubo de retorno de óleo-bloco de cilindros	Parafuso sextavado	M8×20	1	20+5	——	——	——
68	Parafuso do tubo de retorno de óleo		M14×1.5	1	15+3	——	——	——
69	Suporte-separador de gases/fluidos	Parafuso sextavado interno	M5×14	2	6+2	——	——	——
70	Suporte-separador de gases/fluidos	Parafuso sextavado interno	M6×14	2	8+3	——	——	——
85	Outros		M4		2.5±0.5	——	——	——
			M5		5±1.5	——	——	——
			M6		8±3	——	——	——
			M7		15±3	——	——	——
			M8		20±5	——	——	——
			M10		40±5	——	——	——

V. Peças que Necessitam de Lubrificação durante a Montagem do Motor

No.	Peças a serem lubrificadas	Tipo de lubrificante
1	Pino do pistão e furo do pino	SJ10W-40
2	Ranhura do anel do pistão	SJ10W-40
3	Mancal da biela e munhão da biela	SJ10W-40
4	Camisa do cilindro	SJ10W-40
5	Acabamento do rolamento principal e munhão da árvore de manivelas	SJ10W-40
6	Encosto da árvore de manivelas (ao lado da ranhura) e superfície de encosto	SJ10W-40
7	Cabeça e roscas do parafuso da biela	SJ10W-40
8	Cabeça e base do parafuso do rolamento principal	SJ10W-40
9	Borda da vedação de óleo traseira e munhão da árvore de manivelas	SJ10W-40
10	Cabeça e base do parafuso do cabeçote de cilindros	SJ10W-40
11	Orifício guia da válvula	SJ10W-40
12	Haste da válvula	SJ10W-40
13	Borda de vedação de óleo da válvula	SJ10W-40
14	Sede da válvula	SJ10W-40
15	Ranhura do anel de fixação da válvula	SJ10W-40
16	Câmara e munhão do comando de válvulas	SJ10W-40
17	Furo do rolamento do comando de válvulas	SJ10W-40
18	Superfície externa e base plana da extensão hidráulica	SJ10W-40
19	Furo da extensão hidráulica e braço do balancim	SJ10W-40
20	Anel externo da bomba de óleo	SJ10W-40
21	Borda ou munhão do retentor de óleo do comando de válvulas	SJ10W-40
22	Juntas das válvulas de controle de admissão e de escape	SJ10W-40
23	Munhões das válvulas de admissão e de escape	SJ10W-40

VI. Peças que Necessitam de Revestimento de Borracha durante a Montagem do Motor

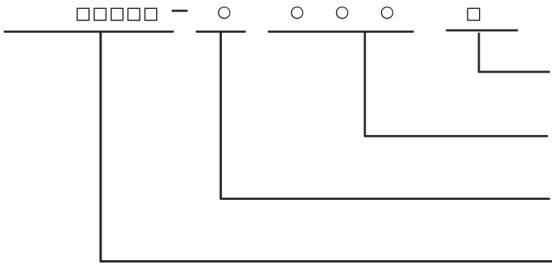
No.	Peças a serem revestidas	Tipo de vedante
1	Bujão do bloco de cilindros	Loctite 648
2	Bujão da passagem de óleo principal do bloco de cilindros	Loctite 243
3	Junção plana do quadro e bloco de cilindros	Loctite 515
4	Anel externo do retentor de óleo traseiro da árvore de manivelas	Loctite 243
5	Quadro e cárter de óleo	Loctite 5910
6	Bujão do cabeçote de cilindros	Loctite 648
7	Bujão da passagem de óleo principal	Loctite 243
8	Base plana do mancal do primeiro rolamento	Loctite 574
9	Sensor de temperatura da água	Loctite 243
10	Interruptor de pressão de óleo	Loctite 243
11	Parafuso do volante	Loctite 243
12	Bujão da passagem de óleo principal do cárter de óleo	Loctite 243
13	Parafuso do separador do coletor de óleo do motor	Loctite 243

Capítulo Três ─ Ferramentas Especiais

Favor utilizar as ferramentas especiais designadas para realização da manutenção, caso contrário provocará um acidente ou danificará o equipamento.

I. Conotação do número da ferramenta especial

A fim de conhecer claramente ou encontrar a ferramenta pelo número da peça e melhorar a eficiência da manutenção, as numerações das ferramentas especiais são estipuladas da seguinte forma:



□ indica uma letra ○ indica um numeral arábico

Nomenclatura da ferramenta: como padrão, utilize a marca e o modelo recomendado pela empresa Chery como referência. Por exemplo, CH indica uma peça fora do padrão, o que significa que é uma ferramenta especial para o reparo desta parte verificada pelo Departamento de Pós Vendas da Chery Automobile Sales Co. Ltd.

HAZET indica uma ferramenta padrão produzida por esta empresa.

Conotação de código do sistema correspondente à ferramenta:

Número	Posição
1	Chassi
2	Motor
3	Transmissão
4	Acessório
5	Carroceria

Número de série correspondente às ferramentas: de 001 a 999.

Tempos de modificações das ferramentas:

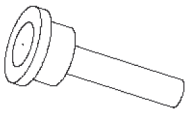
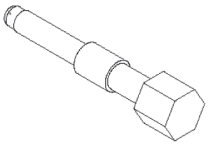
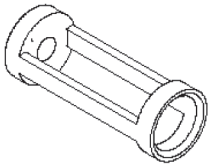
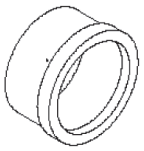
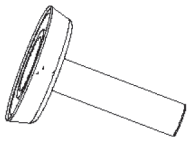
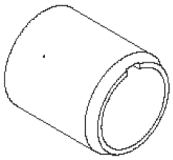
Número	Modificação
A	Primeira modificação
B	Segunda modificação
C	Terceira modificação
D	Quarta modificação

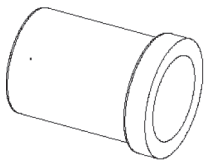
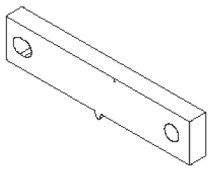
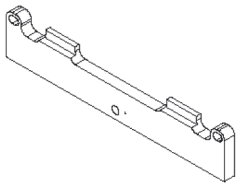
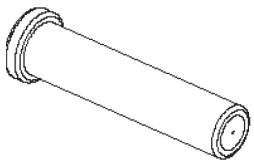
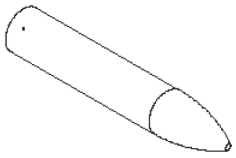
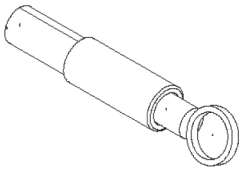
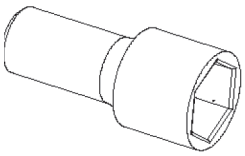
Nota: Em ordem alfabética. SN maior significa mais horas para a modificação.

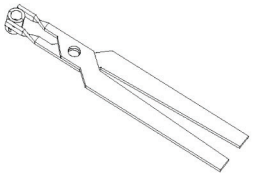
Por exemplo: CH-1002A significa que a ferramenta especial 2# é para reparo do sistema do chassi aprovado pelo Departamento de Pós Vendas da Chery Automobile Sales Co. Ltd., responsável pela produção desta ferramenta por outro fabricante. Esta ferramenta é de primeira modificação.

HAZET-6290-1CT significa que é uma ferramenta padrão produzida pela empresa HAZET, cujo modelo é o 6290-1CT.

II. Tabela de Ferramentas Especiais

CH-20002 	Ferramenta de instalação do retentor de óleo do comando de válvulas: usada para instalar o retentor de óleo do comando de válvulas.	Igual a A5
CH-20003 	Ferramenta de sincronismo do motor: usada para sincronismo da árvore de manivelas.	Igual a A5
CH-20004 	Adaptador: usado para instalar e remover a mola da válvula (combinado com a ferramenta especial Eastar MLR--MD998772A).	Igual a A5
CH-20005 	Ferramenta de instalação do retentor de óleo traseiro da árvore de manivelas: usada para instalar o retentor de óleo traseiro da árvore de manivelas.	Igual a A5
CH-20006 	Alavanca de instalação do retentor de óleo traseiro da árvore de manivelas: usada para instalar o retentor de óleo traseiro da árvore de manivelas.	Igual a A5
CH-20007 	Luva de instalação do retentor de óleo dianteiro da árvore de manivelas: usada para instalar o retentor de óleo dianteiro da árvore de manivelas.	Igual a A5

CH-20008 	Luva de instalação do retentor de óleo dianteiro da árvore de manivelas.	Igual a A5
CH-20009 	Ferramenta de posicionamento do volante: usada para posicionar o volante.	Igual a A5
CH-20010 	Ferramenta de sincronismo do comando de válvulas: usada para sincronismo do comando de válvulas.	Igual a A5
CH-20011 	Ferramenta de instalação do retentor de óleo do comando de válvulas: usada para instalar o retentor de óleo do comando de válvulas.	Igual a A5
CH-20012 	Luva da guia do retentor de óleo da válvula: usada para instalar o retentor de óleo da válvula.	Igual a A5
CH-20013 	Removedor do retentor de óleo da válvula: usado para remover o retentor de óleo da válvula.	Igual a A5
CH-20015 	Removedor do parafuso da polia da correia: usado para remover a presilha da polia da correia.	Igual a A5

CH-20017 	Ferramenta de instalação do retentor da válvula: usada para instalar o retentor da válvula.	Igual a A5
CH-20018-A	Removedor da mola da válvula: usado para remover a mola da válvula.	Igual a A5

Ferramentas recomendadas

	Guincho: usado para levantar o motor.
	Bancada de manutenção do motor: usada para desmontagem e montagem do motor.
	Medidor de pressão do combustível: usado para medir a pressão do óleo do motor.

	Medidor de pressão do cilindro: usado para medir a pressão do cilindro. Ao medir, primeiro remova a vela de ignição , o parafuso do orifício do tubo do instrumento na posição da vela de ignição, use o motor de partida para dragar o motor, rotacionando-o, e em seguida busque a leitura máxima no manômetro de pressão deste cilindro.

Capítulo Quatro ─ Medição da Pressão do Cilindro

I. Detecção da Pressão do Cilindro

A medição da pressão do cilindro é o melhor julgamento das condições de funcionamento do motor, através do qual, definitivamente podemos julgar se um determinado sistema do motor está funcionando bem. Portanto, durante a manutenção do motor, a medição da pressão do cilindro é indispensável.

1. Processo de Medição

Favor escolher um medidor de pressão com uma leitura precisa e deixe seu ponteiro retornar a zero, caso contrário, isso afetará a precisão da leitura.

1.1 Desligue a chave de ignição, retire todos os cabos das velas de ignição, e em seguida, puxe o conector do chicote do bico injetor.

1.2 Use um sacador de vela de ignição para soltar a vela de ignição, cujo cilindro será medido. Explicação: não remova a vela de ignição, cujo cilindro não será medido.

1.3 Aperte a conexão do manômetro de pressão do cilindro lentamente e verticalmente ao orifício da vela de ignição. Não aperte demais para evitar que fique difícil desmontá-la.

1.4 Pressione o pedal da embreagem, ligue o motor e deixe-o funcionar por 5-6s, em seguida, busque o valor numérico.

2. Julgando o valor da pressão do cilindro

2.1 Correção da pressão do cilindro

O valor padrão da pressão do cilindro deve estar entre 10-13.5bar. Com o uso do motor, este valor cairá, mas não deve ser inferior a 9 bar com a diferença da pressão entre os cilindros não excedendo a 3bar.

2.2 No caso da pressão do cilindro do motor ser inferior ao valor padrão, isto indica uma deficiência na pressão do cilindro, cuja principal causa pode ser vazamento através do anel retentor do pistão ou da válvula. Favor analisar e verificar.

Ao dar a partida no motor, assegure quantidade adequada de eletricidade. A correta pressão do cilindro só pode ser medida com a rotação do motor em 200-300rpm.

I. Procedimento de Desmontagem

1. Use um alicate para soltar o grampo na conexão da mangueira do reservatório de fluido da direção e da bomba da direção. Use um recipiente limpo para recuperar o fluido da direção.

2. Use uma chave 21# para remover o parafuso de fixação do tubo de óleo da bomba da direção.

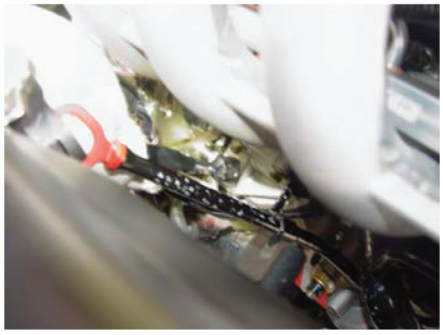
   Torque de aperto: 20+5Nm.

3. Use uma chave 10# para soltar o parafuso de fixação (superior) do suporte de ajuste da bomba da direção.

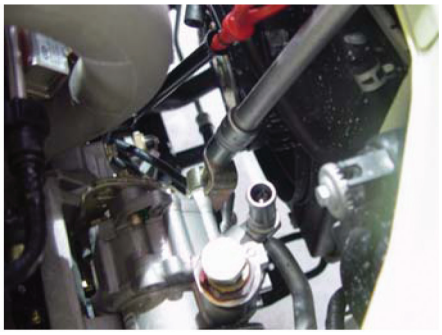
   Torque de aperto: 20+5Nm.

4. Use uma chave 10# para soltar o parafuso de fixação (inferior) do suporte de ajuste da bomba da direção.

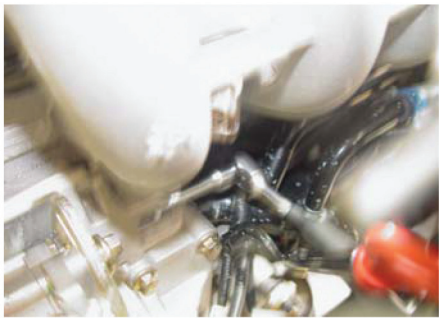
   Torque de aperto: 20+5Nm.



5. Use uma chave 10# para soltar o parafuso de ajuste suporte da bomba da direção, e em seguida, puxe a bomba da direção para cima para soltar e tirar a correia.



6. Use uma chave 10# para soltar o parafuso de conexão da bomba da direção e do suporte do compressor, puxe o conector do chicote, e depois desmonte o conjunto da bomba da direção.



Nota: ao desmontar a bomba da direção, favor bloquear a junta do tubo de óleo com um pano de algodão limpo.

II. Revisão

A bomba da direção não pode ser reparada, se houverem falhas como ruídos anormais ou vazamentos de fluido, substitua o conjunto.

III. Instalação da Bomba de Direção

1. Siga a ordem inversa da desmontagem ao instalar.
2. Após a instalação da bomba de óleo da direção, aperte corretamente a correia por meio do parafuso de ajuste.
3. Após a instalação correta da bomba da direção hidráulica, encha a bomba da direção com óleo especial, e em seguida, sangre o ar da bomba da direção depois ligue o motor.
4. Método de sangria do ar:

4.1 Levante o veículo para deixar suas rodas dianteiras suspensas.

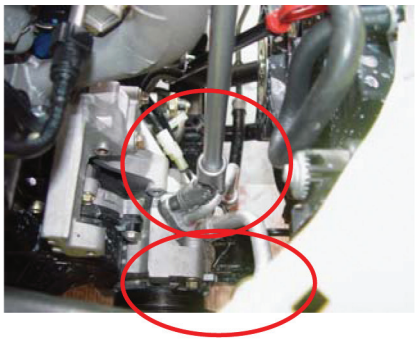
4.2 Gire o volante para a esquerda e para a direita até o fim (a duração de cada volta não deve exceder 5 segundos, caso contrário, a bomba da direção hdráulica poderá queimar) até a bomba não fazer mais nenhum ruído. Tome cuidado para que não falte óleo na bomba da direção.

Capítulo Seis ─ Desmontagem do Compressor do A/C

I. Procedimento de Desmontagem

Antes de desmontar o compressor, desmonte primeiro a bomba de óleo da direção.

1. Use uma chave 12# e uma junta universal de biela para soltar o parafuso de conexão da tubulação de alta e baixa pressão do A/C. (Nota: Se houver R134a no condensador, primeiro use um equipamento especial para recuperá-lo.)



> ⚠ Após a tubulação estar solta, bloqueie imediatamente os furos de alta e baixa pressão do compressor com um pano de algodão limpo para evitar a entrada de material estranho no compressor!

2. Levante o veículo e depois use uma chave 13# para soltar o parafuso de fixação debaixo do compressor.

   Torque de aperto: 20+5Nm.

3. Abaixe o veículo e, em seguida, use uma chave 13# para soltar o parafuso de fixação de cima do compressor. Use uma chave 13# para soltar o parafuso de fixação do meio do compressor e, em seguida, desmonte o conjunto do compressor.

   Torque de aperto: 20+5Nm.

II. Revisão do Compressor

Dentro do compressor existem peças usinadas muito finas, em caso de ruído anormal ou falha interna, substitua o conjunto.

III. Procedimento de instalação

Sobre a ordem de instalação, consulte a ordem de desmontagem, e siga a ordem inversa para instalar. Deve-se notar que, ao instalar a junta da tubulação do A/C no compressor, certifique-se de substituí-la por uma junta nova e apertar o conjunto com o torque especificado para evitar vazamentos.

Capítulo Sete ─ Desmontagem do Gerador

I. Procedimento de Desmontagem

Antes da desmontagem do gerador, primeiro remova a linha de conexão bateria.

1. Use uma chave 10# para remover a linha de conexão da bateria.

2. Use uma chave 10# para soltar o parafuso de fixação do suporte de ajuste do gerador, e depois retire o suporte de ajuste.

   Torque de aperto: 30+5Nm.

3. Use uma chave 13# para remover parafuso de fixação inferior do gerador.

   Torque de aperto: 40+5Nm.

4. Use uma chave 10# para remover o parafuso de fixação do anodo do gerador, puxe o conector do chicote, remova a correia e depois retire o gerador.

II. Revisão do Gerador

No caso do gerador fazer ruídos anormais ou seu rendimento for muito alto ou muito baixo, substitua o conjunto.

III. Procedimento de instalação

A ordem de instalação do gerador é o inverso da sua desmontagem. Após o gerador estar instalado, ajuste a deflexão da correia.

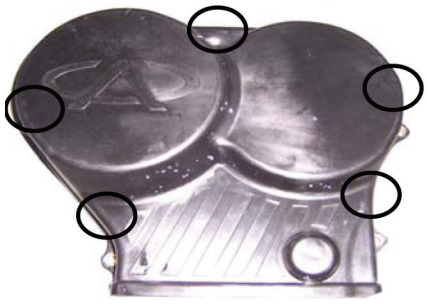
Capítulo Oito ─ Substituição da Correia de sincronismo do motor

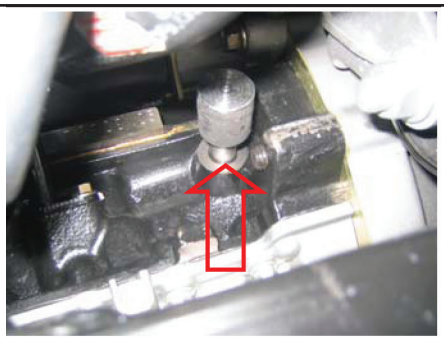
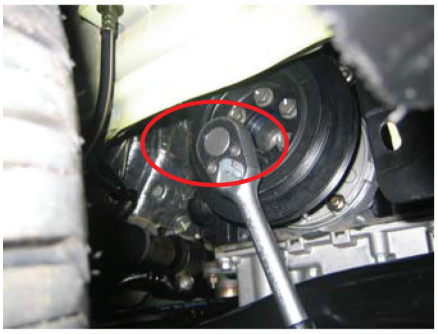
I. Procedimento de Desmontagem

Afim de assegurar um funcionamento normal e altamente efetivo do motor, é recomendada a substituição da correia de sincronismo a cada 50.000km.

1. Desmontagem da correia de sincronismo do motor:

1.1 Siga os métodos de desmontagem da bomba da direção hidráulica, do compressor e do gerador para desmontar o gerador e a correia do compressor.

1.2 Use uma chave sextavada de 5mm para remover os cinco parafusos de fixação na tampa superior de sincronismo.	
1.3 As posições dos cinco parafusos de fixação na tampa superior de sincronismo estão representados pelos círculos na figura.	
1.4 Use uma chave 13# para soltar o parafuso de ajuste do sincronismo da árvore de manivelas. (O parafuso de ajuste está na parte de cima do motor de partida.)	

1.5 Insira a ferramenta especial CH-20003 no furo de sincronismo e aperte, usando uma chave para girar a porca grande na polia e girar a árvore de manivelas, ao mesmo tempo, gire a chave CH-20003 lentamente até a árvore de manivelas não poder mais girar para trás e para frente.	
1.6 Use uma chave 13# para remover os seis parafusos de fixação da polia da árvore de manivelas e retire-a. Torque de aperto: 55+5 Nm.	
1.7 Use uma chave 10# para remover os seis parafusos de fixação da tampa de sincronismo inferior.	
1.8 As posições dos seis parafusos de fixação da tampa de sincronismo inferior estão representadas pelos círculos vermelhos na figura.	
1.9 Deve ser especialmente explicado que, o parafuso de fixação do lado esquerdo da tampa inferior está oculto, para sua remoção há a necessidade de usar a junta universal. Como alternativa, use uma chave de 13 mm para remover os três parafusos do suporte da suspensão.